

(11)Publication number : 02-190378

(43)Date of publication of application : 26.07.1990

(51)Int.Cl.

B41L 13/04

B41J 2/32

(21)Application number : 01-011063

(71)Applicant : SEIKI IND CO LTD

(22)Date of filing : 19.01.1989

(72)Inventor : MIYAKE KENGO  
KAKO TADASHI

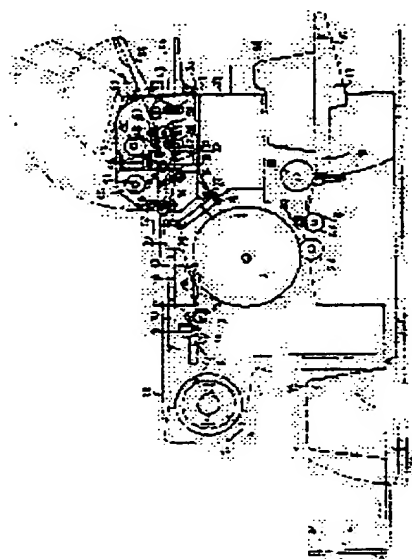
#### (54) PRINTING PLATE PRINTER

##### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To operate stencil printing plate printing means in case of printing of many sheets, and to operate nonstencil printing plate printing means in case of printing of a few sheets by providing direct printing means for printing directly a sheet without a stencil original sheet and connecting signal supply means directly to the printing means.

**CONSTITUTION:** A heat transfer printer 45 of nonstencil plate printing means (direct printing means) is placed on the top of an original reader 30. In order to obtain a few printed matters, an original is read by the original reader 30 similarly to the case of stencil plate printing in case of nonstencil printing by the heat transfer printer 45, and the read write image signal is output to a second thermal head 46. In this case, a heat transfer is inserted from a feeding base 56 between a second thermal head 46 and a second platen roller 47, and a heat transfer sheet is brought into pressure contact with the second thermal head 46 through an ink film 49 fed from a feed reel 50.

Accordingly, the write image of an original is transfer printed on the heat transfer sheet.



#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

⑫ 公開特許公報(A) 平2-190378

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)7月25日

B 41 L 13/04  
B 41 J 2/32  
B 41 L 13/04

F 7318-2C  
D 7318-2C  
7810-2C

B 41 J 3/20 1 0 9 Z

審査請求 未請求 請求項の数 14 (全9頁)

⑮ 発明の名称 製版印刷装置

⑯ 特 願 平1-11063

⑰ 出 願 平1(1989)1月19日

⑱ 発 明 者 三 宅 謙 伍 大阪府大阪市平野区平野宮町1丁目4番4号 セイキ工業株式会社内

⑲ 発 明 者 加 古 忠 司 大阪府大阪市平野区平野宮町1丁目4番4号 セイキ工業株式会社内

⑳ 出 願 人 セイキ工業株式会社 大阪府大阪市平野区平野宮町1丁目4番4号

明 細 書

1. 発明の名称 製版印刷装置

2. 特許請求の範囲

1. 書画像を孔版原紙に製版する製版手段と、前記製版手段に書画像信号を供給する信号供給手段と、孔版原紙が巻着される版胴と、前記製版手段にて製版された孔版原紙を版胴に巻着する巻着手段と、印刷用紙を前記版胴に圧接させる圧接手段とが具備されている製版印刷装置において、

用紙に孔版原紙を介することなく直接印刷する直接印刷手段が備えられ、当該直接印刷手段には前記信号供給手段が接続されていることを特徴とする製版印刷装置。

2. 直接印刷手段が、熱転写プリンタである請求項1記載の製版印刷装置。

3. 直接印刷手段が、サーマルプリンタである請求項1記載の製版印刷装置。

4. 直接印刷手段が、レーザプリンタである請求項1記載の製版印刷装置。

5. 直接印刷手段が、LEDプリンタである請求項1記載の製版印刷装置。

請求項1記載の製版印刷装置。

6. 直接印刷手段が、液晶プリンタである請求項1記載の製版印刷装置。

7. 原稿の書画像を読み取る原稿読取手段が接続され得る請求項1ないし請求項6のいずれかに記載の製版印刷装置。

8. 直接印刷手段は、装置本体に対して着脱可能に装着される請求項1ないし請求項7のいずれかに記載の製版印刷装置。

9. 原稿の書画像を読み取る原稿読取手段と、前記原稿読取手段にて読み取られた書画像を孔版原紙に製版する製版手段と、前記製版手段にて製版された孔版原紙を介して印刷用紙に印刷する孔版印刷手段と、前記原稿読取手段にて読み取られた書画像を孔版原紙を介することなく直接用紙に印刷する直接印刷手段とが具備されている製版印刷装置。

10. 孔版印刷手段と直接印刷手段のいずれかを選択して動作させる選択手段が備えられている請求項9記載の製版印刷装置。

11. 印刷枚数が設定される印刷枚数設定手段が働かれ、当該印刷枚数設定手段によって設定された印刷枚数が所定の枚数未満である場合には直接印刷手段が動作し、前記印刷枚数が所定の枚数以上である場合には孔版印刷手段が動作するように構成されている請求項9若しくは請求項10記載の製版印刷装置。

12. 所定の枚数が10以下の整数に設定される請求項11記載の製版印刷装置。

13. 孔版印刷手段と直接印刷手段を同時に動作させるように構成されている請求項9記載の型版印刷装置。

14. 製版手段と直接印刷手段とは夫々サーマルヘッドが用いられると共に、両サーマルヘッドに同一の書画像信号を供給する信号供給手段が備えられている請求項9ないし請求項13のいずれかに記載の製版印刷装置。

### 3. 発明の詳細な説明

### (イ) 歴史上の利用分野

本発明は、製版印刷装置であって、特に孔版印

刷手版と非孔版印刷手版（直接印刷手版）が述べられていることを特徴とするものである。

### (口) 従来の技術

従来の製版印刷装置は、例えば本題出題人が既に出題（特願昭52—257777号）しているように、原稿の書画像を読み取る原稿読取手段と、前記原稿読取手段にて読み取られた書画像を孔版原紙に製版する製版手段と、前記製版手段にて製版された孔版版紙を版刷に巻着する巻着手段と、版刷が備えられており、前記原稿読取手段にて読み取られた書画像は一旦孔版原紙に製版され、印刷用紙には前記孔版版紙を介して書画像が印刷されるのである。

従って、必ず原版原紙および製版工程を必要としていた。

ところで、近年、印刷形態の多様化から、少枚数の印刷を要求される場合が多々あるが、かように例えば数枚の印刷をするにも原版原盤を使用していたのでは、製版コストが高くなると共に、製版動作に若干の時間を要することから、印刷用紙

一枚当たりの印刷時間が長くなるおそれがあった。  
そこで、例えば少枚数の印刷を行う場合には、当該型版印刷装置を使用することなく、静電複写機や各種のプリンタを使用していた。また、孔版原紙を使用する場合、当該孔版原紙特有の特性から、その解像度に限界があり、緻密な書き像を印刷する際には、やはり前述のような静電複写機や各種のプリンタを使用していた。従って、当該型版印刷装置の他に、別途、静電複写機や各種のプリンタを用意しておく必要があった。

(ハ) 発明が解決しようとする課題

前述のように、従来の技術では、少枚数の印刷を行う場合や、緻密な書面像を印刷する際には製版印刷装置は使用できず、別途、静電複写機や各種のプリンタを使用せざるを得なかったが、そのために使用頻度が低くとも前記各装置を揃えておく必要があり経済的に好ましい状態ではなかった。

本発明はかかる従来の技術の問題に鑑みてなされたもので、一台の装置の内部で、孔版印刷手段と熱転写手段等の非孔版印刷手段（直接印刷手段）

とが有段的に組合され、多数枚の印刷を行う場合には孔版印刷手段を動作させ、少数枚の印刷を行う場合等には非孔版印刷手段を動作させることの可能な製版印刷装置を実現せんとするものである。

## (二) 課題を解決するための手段

第1の主要な発明は、書西像を孔版原紙に製版する製版手段と、前記製版手段に書西像信号を供給する信号供給手段と、孔版原紙が巻着される版胴と、前記製版手段にて製版された孔版原紙を版胴に巻着する巻着手段と、印刷用紙を前記版胴に圧接させる圧接手段とが具備されている製版印刷装置において、用紙に孔版原紙を介することなく直接印刷する直接印刷手段が備えられ、当該直接印刷手段には前記信号供給手段が接続されていることを特徴とするものである。

第2の主要な発明は、直接印刷手段が、熱転写プリンタ、サーマルプリンタ、レーザプリンタ、LEDプリンタ、液晶プリンタのいずれかである上記型版印刷装置である。

第3の主要な発明は、原稿の裏面像を取り取る

原稿採取手段と、前記原稿採取手段にて読み取られた書西像を孔版原紙に製版する製版手段と、前記製版手段にて製版された孔版原紙を介して印刷用紙に印刷する孔版印刷手段と、前記原稿採取手段にて読み取られた書西像を孔版原紙を介することなく直接用紙に印刷する直接印刷手段とが具備されている製版印刷装置である、

第4の主要な発明は、孔版印刷手段と直接印刷手段のいずれかを遠隔若しくは同時に動作させるように構成されている上記製版印刷装置である。

### (木) 作用

第1の主要な発明では、用紙に孔版原紙を介することなく直接印刷する直接印刷手段が備えられ、当該直接印刷手段には信号供給手段が接続されているので、信号供給手段から出力される書画像信号は製版手段および直接印刷手段に同時若しくは各別に供給され、孔版印刷と非孔版印刷が同時若しくは各別に実行されることになる。

第2の主要な発明では、直接印刷手段が、熱転写プリンタ、サーマルプリンタ、レーザプリンタ、

LEDプリンタ、液晶プリンタのいずれかによ  
て構成されているので、所望の印刷形態による印  
刷物を得ることが可能となる。

第3の主要な発明では、原稿採取手段と、当該原稿採取手段にて読み取られた書画像を孔版原紙を介して印刷用紙に印刷する孔版印刷手段と、前記書画像を直接用紙に印刷する直接印刷手段とが具備されているので、原稿の書画像は、孔版印刷手段若しくは直接印刷手段（非孔版印刷手段）によって印刷されることになる。

第4の主要な発明では、版版の書面像は、孔版印刷手段若しくは直接印刷手段（非孔版印刷手段）によって同時若しくは各別に印刷されることになる。従って、同一の書面像が印刷された孔版印刷物と非孔版印刷物を、同時若しくは各別に得ることが可能となる。

### (一) 實施例

第1図は本発明の第1の実施例の構成図を示し、第2図は本発明の第2の実施例の構成図、第3図は本発明の第2の実施例の外観斜視図、第4図は

第1の実施例のブロック図である。

第1図において、1は装置本体で、その内部の時中央部に、支持軸2が挿通され、当該支持軸2に重錘3が回転自在に懸着されている。

蓋革本体1内の左上方には、リール4にコイル状に巻回された感熱孔版原紙5が巻着されている。この感熱孔版原紙5は熱収縮フィルムと多孔性薄層がラミネートされた周知のものである。

前記リール4の、前記感熱孔版原紙5の移動方向に沿って下流側には、テンションローラ6が設けられ、このテンションローラ6の更に下流側には、前記感熱孔版原紙5に所望の電圧値を穿孔形成するための、前記支持軸2の延在方向と同方向に延在するサーマルヘッド7が備えられ、当該サーマルヘッド7の下方からプラテンローラ8が軽く圧接されている。

回転サークルヘッド7の下流側には、ロール状の堅熱孔版原紙5を所定の寸法（例えばB4サイズより若干大寸法）に切断するための、回転円刃9を有するカッター装置10が備えられ、当該カッ

タ装置 10 の下流側には相互に圧接された原液移送ローラ対 11、12 が備えられている。

前記原紙移送ローラ対11、12の下流側には、蒸熱孔版原紙5の下流側端縁を、前記版胴3の非印刷領域に接触可能に接着されているクランプ13の下部に持ち来すための、原紙供給ローラ14がガイド板15上に圧接されている。

装置本体 1 の右下方には、突出端部にて保持軸 16 に揺動自在に保持された給紙台 17 が備えられ、装置本体 1 側の、前記給紙台 17 の自由端部（図示しない印刷用紙の移動方向に沿って下流側の端部）に対向する部位には、給紙台 17 の自由端部の揺動軌跡に対応する円弧状の側壁 18 が形成されている。58 は、給紙台 17 上に搭載された未印刷の印刷用紙の側部をガイドする側部ガイド板である（第 3 図参照）。

前記円状の側壁18の上部には、前記給紙台17上に積載された未印刷の印刷用紙を1枚ずつ分離して、版胴3の下部に向けて給送するための用紙給送ローラ19が設けられ、当該用紙給送口

ーラ 19 の下流側には、この用紙給送ーラ 13 によってお送されてきた印刷用紙を一旦停止させた後タイミングを見計らって再給送するための、レジストローラ対 20、21 が相互に圧接されている。

また、副記レジストローラ対20、21の下流側で、版胴3の下部には、レジストローラ対20、21にて給送されてきた印刷用紙を、版胴3の印刷組紐（蒸熱孔版原紙5の巻着部域）に接触させるための、ブレッシャローラ22が備えられている。当該ブレッシャローラ22は、版胴3の印刷組紐にのみ圧接されるよう、版胴3に接離可能に設けられている。

図26 プレッシュローラ2.2の下流側には、既印刷の印刷用紙を積載保持するための排紙トレイ23が、装置本体1に固設されている支軸24に揺動可能に装着されている。当該排紙トレイ23には、その外側の三方を固定するための、側部ガイド板24と端部ガイド板25が、夫々内側に兩成しうるように装着されている。

なお、端部ガイド版 25 に、使用状態において水平方向に伸縮し、かつ折畳めるように構成されている。従って、装置の不使用时においては、前記排紙トレイ 23 は 2 点鎖線にて示すように、装置本体 1 に畳み込むことになる。

前記用紙給送ローラ19および給紙台17の上  
部には、所定枚数の印刷を終了し不用となった感  
熱孔版原紙5を、版胴3から剝離して収納するた  
めの、非版ローラ対26、27および非版ボック  
ス28が備えられている。前記遊版ローラ対25、  
27のうち、可動ローラ26は揺動レバー29の  
自由端部に装着されており、当該可動ローラ26  
は、版胴3から感熱孔版原紙5の下流側溜紙部を  
剝離し始める際に当該版胴3に圧接され（2点接  
触位置）、剝離開始後は固定ローラ27に圧接さ  
れるように構成されている。従って、剝離開始後  
は、感熱孔版原紙5は前記非版ローラ対26、2  
7に挟圧されて順次非版ボックス28内に収納さ  
れることになる。

なお、前記排版ボックス28は、演算本体1か

ら水平方向に抜き出せるように構成されており、  
牌版ボックス28内に使用後の感光孔版原紙5が  
充填した場合に、当該ボックス28を装置本体1  
から水平方向に抜き出せば、使用後の感光孔版原  
紙5を容易に廃棄することができる。

前記排版ボックス28の上部には、原稿（別添  
せす）の下面に形成されている書画像を読み取る  
ための原稿読み取装置30が備えられている。

前記原稿読取装置 30 には、原稿読取手段としての密着型の電荷転送素子 (CCD) 31 が備えられ、当該 CCD 31 の上流側 (左方) に、前記原稿と下流側露呈部を検出するための透過型のフォトカブラ 32、33 が、またこのフォトカブラ 32、33 の更に上流側には、原稿給送ローラ対 34、35 が相互に圧接配置されている。また、前記原稿給送ローラ対 34、35 の上流側には給排兼用ローラ 36 が設けられ、当該給排兼用ローラ 36 の下部には給紙ローラ 37 が圧接されている。前記給排兼用ローラ 36 および給紙ローラ 37 の左方には、装置本体 1 のトップカバー 38 が

位設置しており、当該トップカバー38の上面は、  
凹所39が形成されている。このトップカバー3  
8の上面の凹所39に、書画像が貼り取られる以  
前の原稿が配置されるように構成されている。

図記C D 3 ! の下流側 (右方) には、相互に圧接された第 1 の原稿排出ローラ対 40、41 および第 2 の原稿排出ローラ対 42、43 が水平方向に配置されており、この第 2 の原稿排出ローラ対 42、43 の下流側に書画像が読み取られた後の原稿が排出される原稿排出トレイ 44 が著設自在に装着されている。

而して、前記トップカバー38の上面の凹所39から供給された原稿は、先ず給排装置用ローラ36および給紙ローラ37にて挟圧され、次いで原稿給送ローラ対34、35にて挟圧されて、左方に給送される。そして、その下流側端縁が前記フォトカプラ32、33にて検出され、所定時間経過すると、CCD31による原稿読取動作が開始され、原稿の上流側端縁が前記フォトカプラ32、33にて検出された後所定時間経過し、原稿

が C C D 3 1 の上部から完全に右方に移動した時点で、面積読取動作が終了するように制御される。

なお、前記原稿の書番係番号はそのまま若しくは一旦メモリに格納された後に、増幅されて前記サーマルヘッド7へ出力されるように構成されており、原稿の書番係は、前記C・C・D31によって読み取られると略同時に、前記サーマルヘッド7によって熱転孔版原紙5に転写される。

従って、型版時には、原稿と感光孔版原紙とは共に同方向（右方向）に移動することになる。

前記原稿採取装置30の上部には穿孔版印刷手段(直接印刷手段)としての、熱転写プリンタ45が搭載されている。この熱転写プリンタ45には、中央部に前述と同様の第2のサーマルヘッド46が備えられ、当該第2のサーマルヘッド46の下面には第2のブラテンローラ47が軽く圧接されている。

前記第2のプラテンローラ47の上流側(右方)には、転写紙(前記印刷用紙と同様の普通紙)を検出する反射型のフォトセンサ48が備えられて

いる。なお、この複写プリンタ 45 ではインキ  
フィルム 49 および転写紙は右側から左方に移送  
される。

前記第2のサーマルヘッド46の右方には退出リール50が、また左方には巻取りリール51が装着されており、インキフィルム49は、退出リール50から第2のサーマルヘッド46の下部を経由して巻取りリール51へと搬送されている。

第2のサーマルヘッド46の下流側には、前記給排運用ローラ36に上部から圧接される排紙ローラ52が備えられており、上流側には前述と同様のレジストローラ対53、54が配備され、当該レジストローラ対53、54の上流側に用紙給送のセクタローラ55が設けられている。

なお、セクタローラ55の上流側には、同記転写紙の給送台56が、支持軸57によって揺動自在に設置されている。従って、当該給送台56の不使用时には、2点振雄位置に閉成しておき、使用時にこれを時計方向に回転させればよい。

また、同記熱転写プリンタ45自体も支持軸5

7によって揺動し得るように構成され、インキフィルム49を交換するために、この熱転写プリンタ45を支持軸57を支点として時計方向に2点傾斜位置まで回転させると、給紙通路が所謂クラムシェル状に開放される。なお、第2のサーマルヘッド46は面記サーマルヘッド7と同様に前記C C D J 1に接続されている。

而して、多数枚の印刷物を得るために、感熱孔版原紙5を使用して通常の孔版印刷を行う場合には、印刷しようとする原稿を前記トップカバー38の上面の凹所39から右方に、前記原稿流送装置40の前記給排兼用ローラ36と給紙ローラ37との間に挿入すると、当該原稿は給排兼用ローラ38と給紙ローラ37および前記原稿給送ローラ34、35によって右方に移送されて原稿の書画像が前記CCD31によって読み取られ、読み取られた書画像信号は、前述のように前記サーマルヘッド7に出力される。そして、当該書画像信号に従い、前記サーマルヘッドによって当該書画像が孔版原紙5に製版される。

書面被告が読み取られた後の原稿は、前記第1の  
原稿排出ローラ対40、41を以て第2の原稿排  
出ローラ対42、43によって右方に移送され、  
前記原稿排出トレイ44上に排出される。

また、製版された孔版原紙は、明記従来装置と同様に原紙に巻着され、印刷インキによって印刷用紙に通常の孔版印刷がなされる。

次に、少数枚の印刷物を得るために、熱転写プリンタ45によって穿孔版印刷（直接印刷）を行う場合の動作について説明する。原稿は前述の孔版印刷の場合と同様に前記原稿読取装置30によって読み取られ、読み取られた書画像信号は第2のサーマルヘッド46に出力される。

この原、熱転写紙は、前記給送台56から前記セクタローラ55およびレジストローラ対53、54によって、前記第2のサーマルヘッド46と第2のプラテンローラ47との間に挿入され、当該熱転写紙は、前記送りリール50から送り出されたインキフィルム49を介して第2のサーマルヘッド46に圧送されるので、原稿の書画像が図

記熱転写紙に転写印刷される。

なお、転写印刷された後の熱転写紙は、前記給排紙用ローラ36と排紙ローラ52によって、前記トップカバー38の上面の凹所39上に排出され、熱転写後のインキフィルム49は同記巻取リール51に巻き取られる。また、CCD31を使用せず、パソコンやワープロの出力をそのまま印刷できる。前述のように、原稿が左側から右方に、また熱転写紙は右側から左方に移動するように構成されていると、読取後の原稿と印刷後の熱転写紙が重なることはない。また、原稿供給台としてのトップカバー38の上面の凹所39のスペースを、広く取ることが出来る。更に1個の給排紙用ローラ36のみで、原稿と熱転写紙の移送ができる。前記熱転写紙としては、特殊な裏面処理がなされた用紙の他、通常の普通紙やオーバーヘッドプロジェクタ用の透明なフィルムを使用することができる。

また、図示はしないが、3種類の印刷モードを選択し得る選択スイッチが備えられており、この

選択スイッチを操作することにより、通常の孔版印刷のみを行う孔版印刷モード、熱転写印刷のみを行う熱転写印刷モードおよび孔版印刷と熱転写印刷を同時に行うマルチ印刷モードのいずれかを選択し得るように構成されている。

装置本体1には印刷枚数を設定するための、周知の印刷枚数設定手段が備えられており、この印刷枚数設定手段によって設定された印刷枚数が、10以下の所定値（たとえば5枚）未満である場合には、自動的に熱転写印刷モードが選択され、設定された印刷枚数が5枚以上であるときには、自動的に孔版印刷モードが選択されるように構成されている。

更に、前記原稿読取装置30や熱転写プリンタ45は、必ずしも装置本体1に一体的に設置されている必要はなく、原稿読取装置30や熱転写プリンタ45が装置本体1とは別体で独立して設けられ、必要に応じて原稿読取装置30や熱転写プリンタ45を選択的に採用することもできる。

特に、書画像処理を専らパソコンやワープロ、

ファクシミリ等の外部入力手段によって入力する場合には、原稿読取装置30は不用であるので、かかる場合、最初から原稿読取装置30を取り外した状態で使用すればコストが安価となる。

なお、非孔版印刷手段（直接印刷手段）としては、熱転写プリンタの他にサーマルプリンタ、レーザープリンタ、LED（発光ダイオード）プリンタ、液晶プリンタ、インクジェットプリンタ等の各種のプリンタを採用することができる。

次に、本発明の第2の実施例につき、第2図、第3図に従い説明する。

なお、本実施例において前記第1の実施例と同一部分には図面に同一の符号を付し、詳細な説明に省略する。

この第2の実施例が前記第1の実施例と基本的に異なる点は、原稿読取装置30のみが装置本体1の右上方に設置されており、熱転写プリンタ45はプレッシャローラ22の下部に置かれていることである。

この第2の実施例においては、原稿読取装置30

0の原稿設置台59は装置本体1の上端部の右側に突出形成されており、原稿はこの原稿設置台59上から左方に供給されて、その書画像がCCD31によって読み取られる。読み取られた書画像信号は第1の実施例と同様に増幅されて、製版用のサーマルヘッド7若しくは熱転写プリンタ45用の第2のサーマルヘッド46に供給される。そして読取後の原稿は、トップカバー38の上面の凹所39上に排出設置される。

この第2の実施例では、熱転写プリンタ45は装置本体1の下端部に備えられているので、第1の実施例における給排紙用ローラ36は備えられておらず、第1の原稿供給ローラ60および相互に圧接される第2の原稿供給ローラ61、62が備えられ、読取前の原稿はこれらのローラ60、61、62によって、CCD31の下部に給送される。

一方、給紙台17の下流側上方にある用紙給送ローラ19の下流側（左方）には、下部のレジストローラ21の支持軸63に揺動自在に装着され





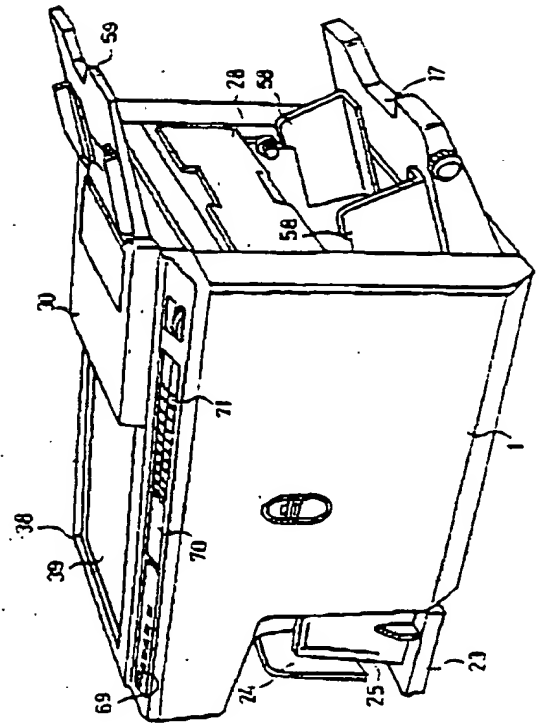
従って、印刷物の種類によって印刷部を適宜に変化させ得るという効果もある。

#### 4. 図面の簡単な説明

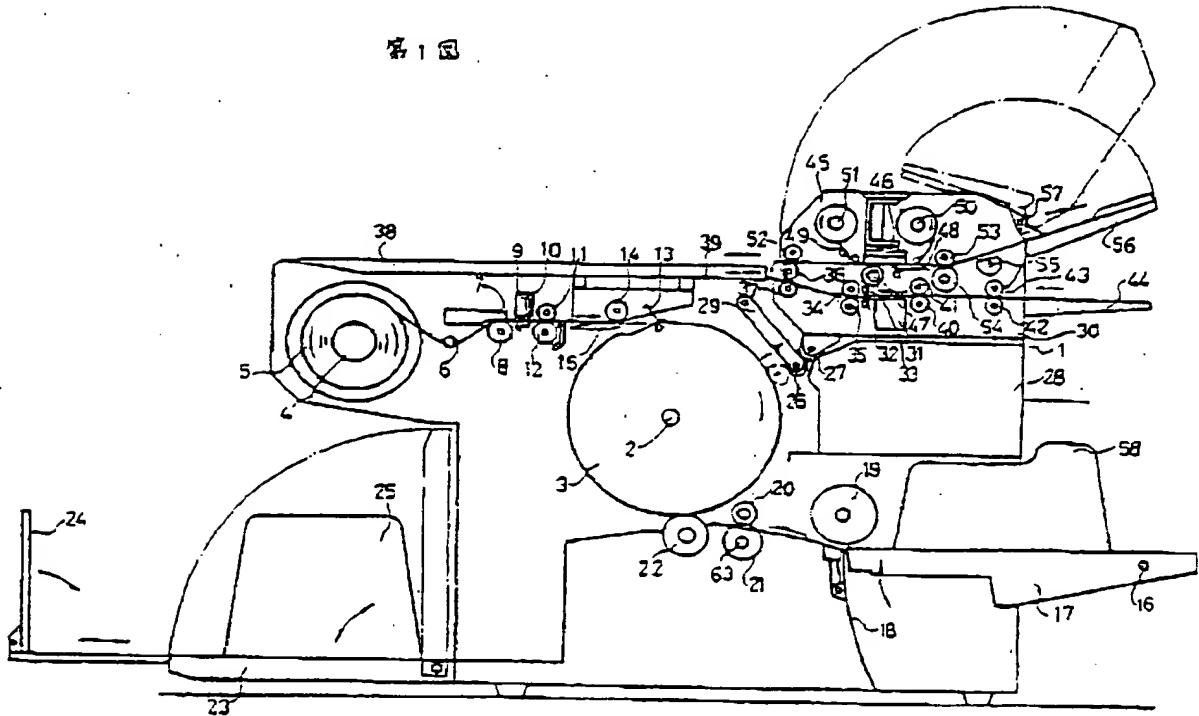
第1図は本発明の第1の実施例の構成図、第2図は本発明の第2の実施例の構成図、第3図は本発明の第2の実施例の外面斜視図、第4図は本発明の第1の実施例のブロック図である。

1…装置本体、3…版胴、6…孔版原紙、7…サーマルヘッド、17…給紙台、22…プレッシャローラ、23…排紙トレイ、26、27…排版ローラ、28…排版ボックス、30…版稿流取装置、31…CCD、38…トップカバー、44…原稿排出トレイ、45…熱転写プリンタ、46…第2のサーマルヘッド、49…インキフィルム、59…版稿設置台。

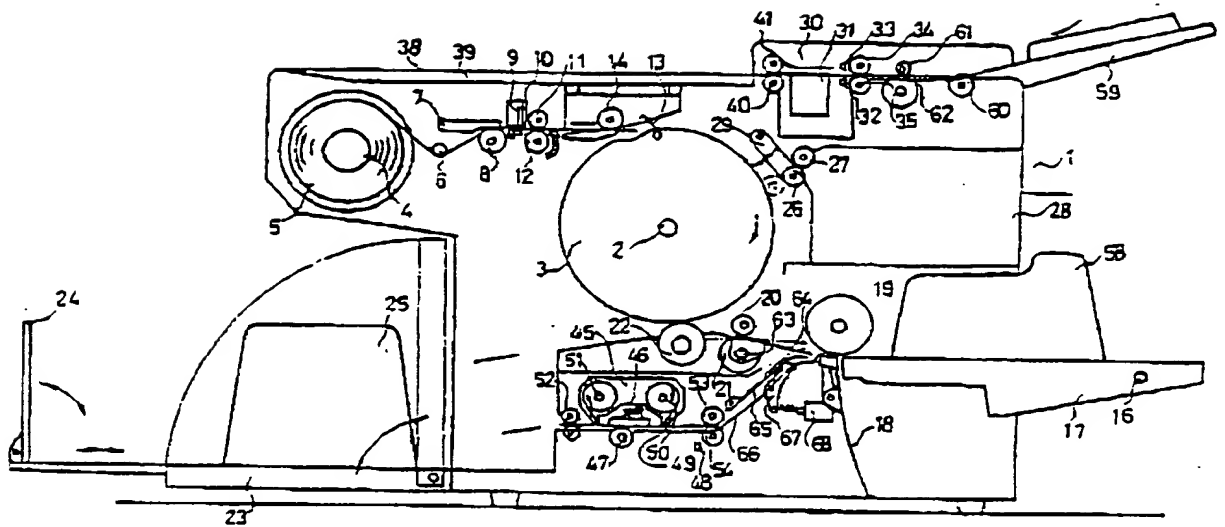
第3図



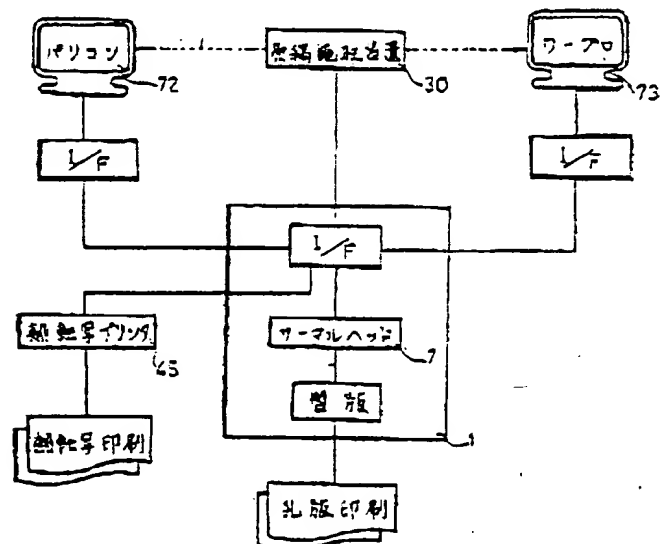
第1図



第 2 図



第 4 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

### **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**